

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

2 305 559

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 75 09141

(54) Procédé pour la fabrication de panneaux de construction, ainsi que les panneaux obtenus par la mise en œuvre de ce procédé.

(51) Classification internationale (Int. Cl.²). E 04 C 2/02.

(22) Date de dépôt 24 mars 1975, à 16 h 6 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande B.O.P.I. — «Listes» n. 43 du 22-10-1976.

(71) Déposant : SOCIÉTÉ D'ÉTUDES DES TECHNIQUES D'INDUSTRIALISATION DU LOGEMENT DITE : S.E.T.I.L., résidant en France.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Bert, de Keravenant et Herrburger, 115, boulevard Haussmann, 75008 Paris.

L'invention concerne un procédé pour la fabrication de panneaux de construction, ainsi que les panneaux obtenus par la mise en oeuvre de ce procédé.

On connaît déjà des panneaux de construction réalisés à l'aide d'un matériau expansé, de tels matériaux étant mis en oeuvre en fonction de leurs propriétés ou caractéristiques (résistance mécanique, légèreté, résistance au feu, imperméabilité, coût de fabrication, etc ..), de manière à réaliser des panneaux porteurs, des panneaux de cloison, des revêtements de plafond, etc ..

Cependant, les panneaux réalisés à l'aide de tels matériaux présentent divers inconvénients, et particulièrement ils peuvent présenter un aspect de surface incompatible avec telle ou telle fabrication de panneaux, si bien qu'ils imposent ultérieurement, après leur mise en place, la réalisation d'un revêtement donnant à la surface de ces panneaux un aspect de surface désiré.

En outre, lorsqu'on réalise des panneaux de construction, il est avantageux de disposer de panneaux de dimensions importantes, ou tout au moins de panneaux dont les dimensions sont déterminées en fonction des dimensions de leur lieu de mise en place.

Cela impose donc, pour chaque fabrication de panneaux de matériau expansé, de réaliser un moule de dimensions particulières, aussi bien en longueur et largeur qu'en épaisseur, ce qui augmente considérablement le prix de revient.

La présente invention a notamment pour but de remédier à ces inconvénients et concerne, à cet effet, un procédé pour la fabrication de panneaux de construction, caractérisé en ce qu'on place un panneau de revêtement, parallèle et à une certaine distance d'au moins un panneau de matériau expansé, et l'on injecte, entre ledit panneau et le panneau de revêtement, une résine de synthèse expansible dérivée du polyuréthane.

L'invention concerne également les panneaux obtenus par la mise en oeuvre de ce procédé.

L'invention est représentée, à titre d'exemple non limitatif, sur l'unique dessin ci-joint qui est une vue en coupe d'un panneau conforme à l'invention.

En conséquence, le procédé de l'invention a

pour but la réalisation simple et à faible prix de revient de panneaux de dimensions quelconques, présentant un aspect de surface désiré, compte tenu de l'application que l'on désire en faire.

5 En effet, il a été découvert qu'un panneau rigide de matériau expansé, du fait de sa nature même, présente une structure de surface propre à favoriser, quelle que soit la nature du matériau ayant servi à sa fabrication, son assemblage avec un autre élément de construction, par 10 l'intermédiaire d'une mousse de polyuréthane expansée.

Ainsi, un panneau de matériau expansé présente un aspect de surface tel qu'une mousse de polyuréthane injectée puisse pénétrer dans les infractuosités du panneau, afin de réaliser un assemblage énergique, quelle que soit la 15 nature même du matériau ayant servi à la fabrication du panneau expansé.

Ainsi, on pourra choisir un panneau de matériau expansé en fonction des caractéristiques essentielles que devra présenter le panneau de construction.

20 Par exemple, en mettant en oeuvre un panneau de mousse d'argile expansée, on obtiendra un panneau de construction de faible prix de revient, alors que, par contre, en mettant en oeuvre un panneau de mousse d'aluminium expansée, on obtiendra un panneau de construction intéressant particulièrement 25 en raison de sa grande résistance mécanique.

De même, en mettant en oeuvre un panneau de mousse de résine urée phormol expansée, on obtiendra un panneau de construction léger, alors qu'un panneau de mousse de résine phénolique permettra d'obtenir un panneau de grande 30 résistance au feu.

Par ailleurs, un panneau de construction réalisé à l'aide d'un panneau de mousse de polyester expansée sera intéressant sur le plan de la légèreté, tandis qu'un 35 panneau réalisé à l'aide d'une mousse rigide de polyuréthane expansée sera intéressant sur le plan de son étanchéité.

Conformément à l'invention, il sera également possible de combiner, dans un même panneau de construction, plusieurs panneaux de matériau expansé, mis en oeuvre en fonction de leurs caractéristiques essentielles et des caractéristiques que devra présenter le panneau de construction, 40

ces panneaux pouvant être, soit disposés les uns à côté des autres dans le même plan, soit au contraire superposés.

Le panneau de construction conforme à l'invention pourra être mis en oeuvre à l'aide d'un moule, non représenté, qui, d'une part, permettra d'assurer le positionnement des composants du panneau les uns par rapport aux autres, et, d'autre part, permettra l'injection de la résine de synthèse dérivée du polyuréthane, qui assurera, avec les autres composants, la réalisation d'un panneau monolithique d'un aspect de surface convenable et de dimensions désirées.

Comme représenté sur l'unique dessin ci-joint, le procédé de l'invention consiste à disposer, dans le fond du moule, une plaque ou panneau 1, constituant un panneau de revêtement et dont la face extérieure 1₁ est destinée à former la face extérieure visible du panneau de construction réalisé.

Ce panneau de revêtement 1 pourra être réalisé en un matériau quelconque, tel que bois, métal ou matière plastique, et la face extérieure 1₁ pourra présenter la finition désirée, soit au point de vue de la couleur, soit au point de vue de la granulométrie.

Au-dessus de ce panneau 1, est disposé un panneau de matériau expansé 2, ledit panneau 2 étant disposé parallèlement et à une certaine distance du panneau de revêtement 1, afin de former entre eux un espace lamellaire susceptible de recevoir le liant de synthèse dérivé du polyuréthane.

Le positionnement du panneau de matériau expansé 2 par rapport au panneau de revêtement 1 pourra être obtenu par des moyens quelconques. Cependant, comme représenté sur l'unique dessin ci-joint, ce positionnement pourra être obtenu à l'aide de tubes 3, répartis sur la surface interne du panneau 1, pour constituer des entretoises de positionnement du panneau de matériau expansé 2, placé en appui sur ces tubes 3.

Ces tubes 3 pourront, en outre, conformément à l'invention, comporter des perforations réparties sur leur longueur, de manière telle qu'ils puissent être branchés, par leurs extrémités, à une buse d'injection du liant de synthèse, ce liant pénétrant alors, par les perforations des tubes 3, dans l'espace lamellaire formé entre les panneaux 1 et 2,

afin d'obtenir une répartition homogène et rapide de ce produit dans la totalité du volume libre, et cela afin d'améliorer les qualités du panneau de construction réalisé.

Evidemment, le panneau de matériau expansé 2 pourra être réalisé en plusieurs parties, telles que 2₁ et 2₂, et, dans ce cas, le procédé de l'invention permettra d'assembler ces deux panneaux bout à bout lors de l'injection du liant de synthèse, du fait que ce produit peut se mettre également dans l'espace 2₃ séparant ces deux panneaux, lors de l'injection.

Dans le cas où l'on désire réaliser un panneau de construction double face, on disposera, au-dessus du panneau de matériau expansé 2, un second panneau de revêtement 4, ce second panneau étant éventuellement positionné parallèlement au panneau 2 à l'aide des tubes perforés 3 d'injection de la résine de synthèse.

Ces tubes 3, outre qu'ils servent au positionnement des panneaux les uns par rapport aux autres et à l'injection du liant de synthèse, pourront également constituer une armature pour le panneau de construction réalisé, et cela du fait qu'ils restent noyés dans le panneau une fois terminé. La matière constituant ces tubes 3 pourra donc être choisie en fonction de l'augmentation des qualités mécaniques désirées du panneau de construction.

Eventuellement, des moyens d'armature distincts pourront être introduits dans les espaces lamellaires devant être occupés par la résine de synthèse 5, ces armatures pouvant être constituées par des tiges métalliques ou de fibres de verre, au besoin précontraintes.

Egalement, dans la mesure où l'on désire prévoir, sur le chant du panneau de construction ainsi réalisé, un moyen de positionnement ou d'assemblage avec un autre élément de construction, il est possible de disposer, à l'intérieur du moule et contre ses bords latéraux, des profilés tels que 6, par exemple en forme de I, ces profilés étant réalisés de manière telle qu'ils soient au moins partiellement en contact, par leurs bords 6₁, avec le liant de synthèse 5, afin qu'ils soient assemblés au panneau expansé 2 et aux panneaux de revêtement 1 et 4 lors de l'injection du liant de synthèse.

Le procédé de l'invention permet, en conséquence, la mise en oeuvre de panneaux monolithiques, d'épais-

seur quelconque, mais pouvant être relativement faible, de manière que le poids de ces panneaux rende leur emploi possible pour la constitution de plafonds ou de faux plafonds.

5. Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation ci-dessus décrit et représenté, à partir duquel on pourra prévoir d'autres modes et d'autres formes de réalisation, sans pour cela sortir du cadre de l'invention.

RE V E N D I C A T I O N S

1°/ Procédé pour la fabrication de panneaux de construction, caractérisé en ce qu'on place un panneau de revêtement, parallèle et à une certaine distance d'au moins un
5 panneau de matériau expansé, et l'on injecte, entre ledit panneau et le panneau de revêtement, une résine de synthèse expansible dérivée du polyuréthane.

2°/ Procédé conforme à la revendication 1, caractérisé en ce qu'on met en oeuvre, comme panneau de maté-
10 riau expansé, un panneau de mousse d'argile expansée.

3°/ Procédé conforme à la revendication 1, caractérisé en ce qu'on met en oeuvre, comme panneau de maté-
riau expansé, un panneau de mousse d'aluminium expansée.

4°/ Procédé conforme à la revendication 1, caractérisé en ce qu'on met en oeuvre, comme panneau de maté-
15 riau expansé, un panneau de mousse de résine urée phormol expansée.

5°/ Procédé conforme à la revendication 1, caractérisé en ce qu'on met en oeuvre, comme panneau de matériau
20 expansé, un panneau de résine phénolique.

6°/ Procédé conforme à la revendication 1, caractérisé en ce qu'on met en oeuvre, comme panneau de matériau expansé, un panneau de mousse de polyester expansée.

7°/ Procédé conforme à la revendication 1, caractérisé en ce qu'on met en oeuvre, comme panneau de matériau
25 expansé, un panneau de mousse rigide de polyuréthane expansée.

8°/ Procédé conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'on dispose le
panneau de matériau expansé entre deux panneaux de revêtement.

9°/ Procédé conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'on positionne
30 le panneau de revêtement parallèlement et à une certaine distance du panneau de matériau expansé à l'aide de tubes perforés formant entretoises, et l'on injecte la résine de synthèse
35 expansible dans l'espace formé entre le panneau de revêtement et le panneau de matériau expansé par les perforations du tube.

10°/ Procédé conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que, préalablement
40 à l'injection de la résine de synthèse expansible, on introduit des nodules de matériau expansé dans l'espace formé entre

le panneau de matériau expansé et le panneau de revêtement.

11°/ Procédé conforme à la revendication 10, caractérisé en ce que les nodules de matériau expansé sont en verre.

5

12°/ Procédé conforme à la revendication 10, caractérisé en ce que les nodules de matériau expansé sont en argile.

10

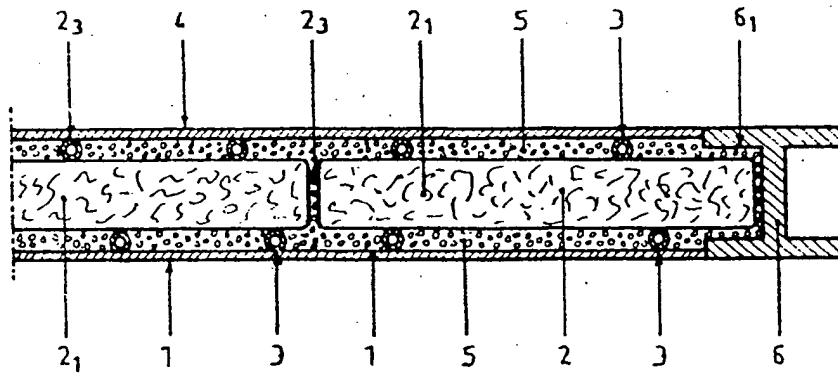
13°/ Procédé conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que, préalablement à l'injection de la résine de synthèse expansible, on dispose un profilé d'armature sur au moins une partie de la périphérie du panneau à réaliser, de manière telle que ce panneau soit, au moins partiellement, au contact de la résine de synthèse expansible, lors de son injection.

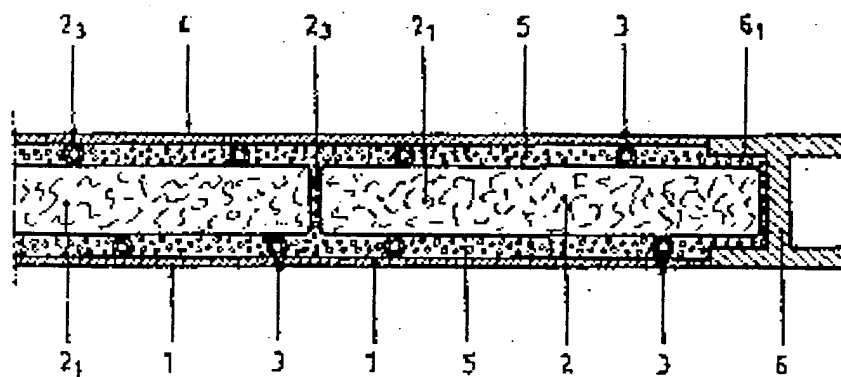
15

14°/ Procédé conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisé en ce qu'on réalise le panneau de construction à l'aide de plusieurs panneaux de revêtement de nature différente.

20

15°/ Les panneaux de construction obtenus par la mise en oeuvre du procédé conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 13.





THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)